

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والأصالح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي
قسم الإعلام

الفستق السوداني

اعداد : المهندس الزراعي محمد صادق الملق

الفستق السوداني

واسمه العلمي : *Arachis hypogaea*

وفي الإنكليزية Peanut OR Greanut

وفي الألمانية : Arachid

لمحة تاريخية : History :

الفستق السوداني أحد المحاصيل الزيتية النامية حولي بدفع العائلة البقولية Leguminosae وتحت العائلة الفراشية Papilionacea

يقال بأن موطنه الأصلي هو أمريكا الجنوبية بمدينة مانوكروسو (البرازيل) ومنها نقل إلى أفريقيا ثم إلى السنغال ونيجيريا ثم إلى شواطئ خليج النجاش بواسطة البحارة البرتغاليين ثم نقل إلى السودان وأطلق عليه منذ ذلك الوقت الفول السوداني ومنها نقل إلى مصر بم عهد الخنصور له محمد علي باشا ، ومن القارة الأمريكية انتقل إلى أمريكا الشمالية إلى ولاية جورجيا ثم إلى ولايات كاليفورنيا وأريزونا وأوكلاهوما بواسطة المبيد الذين كانوا ينقلون بواسطة البحارة المستعمرين ، وفي الولايات المتحدة والمكسيك انتشرت زراعته وزدادت المساحات المزروعة بسنة ١٨٧٠ حيث أخذ يورده من الأهمية بين المحاصيل التي كانت تزرع إلى جانبه .

وكما انتقل إلى أمريكا الشمالية والوسطى انتقل إلى الهند والصين وإلى بعض دول البحر الأبيض المتوسط كفرنسا .

أما في سوريا لفول منطقة زرعته هي منطقة البانياس ثم امتدت زراعته إلى طرطوس وإلى حمص .

وقد ازدادت أهميته عندما بدأت الولايات المتحدة ببحثه علميا من أجل تحسينه وكذلك فرنسا . وقد كانت النتيجة أن ظهرت أصناف مرغوبة لدى المستهلك وأخرى مرغوبة لدى معمل التستيع تحتوي على نسبة عالية من الزيت وعلى كسبه جيدة .

الأهمية الاقتصادية : Economique Importance :

يزرع الفستق السوداني كمحصول زيتي للحصول على بذرة التي تحتوي على نسبة عالية من الزيت ٤٠ - ٤٨ ٪ وعلى نسبة لا بأس بها من البروتين ١٦ - ٢٨ ٪ ومن الأحماض الأمينية التي يحتاج إليها جسم الإنسان كحامض البالميتيك والإستياريك وحامض الأراكيديك والأوليك وحامض اللينوليك بالاضافة الى بعض الفيتامينات الهامة كفيتاميني بيوج وكالريغونولافسين والتي بعض المعادن كالحديد والنيحاس والمنيزيوم والتي أشباه المعادن كالكالسيوم والفوسفور والتي بعض العناصر الأخرى .

كما يزرع من أجل عروشه الخضراء فيعطى علفا خضرا للحيوانات اللبونة كما أن ادخال زراعته في الدورة الزراعية يعمل على تحسين التربة وإعادة خصوبتها المفقودة من جراء زراعتها ببعض الحاصلات المجهدة حيث يزودها بمادتي الآزوت والمواد العضوية .

استعمالات الفستق السوداني : Peanut uses :

تستعمل قرون الفستق السوداني وبذوره بعد نضجها ولحمصها المالح بها تؤكل البذرة أيضا بعد تسكرها (المحمصة) أما القشرة فتر المحمصه فتستعمل في صنع بعض "الحاويات كالمربس والواحة والتوكا كما تدخل في صناعة بعض المعجنات ، أما زيت الفستق السوداني فيؤكل نيئا مع السلطات ومطبوخا في المأكول وفي صنع المعجنات كما يستعمل في صناعة الزيت النباتية المرجرين وفي صنع الحلاوة الطحينية . ضميمه مصانع وزراعتها مقبولة بعد من الآزوت الجيدة : نصف الجانبة وفيه النوى ٩٢ ٪ وزعمه ١٩٠ ٪ وله خاصية الحفظ لمدة طويلة .

تستعمل عروشي الفستق السوداني في صناعة الدريس نسي غنية بالمواد الكربوهيدراتية والبروتينية وغني بملي حذول المواد الغذائية التي يحويها النبات والبذرة والكسبه :

البروتين ٪	الالياف ٪	الكربوهيدرات ٪	الدهن ٪	الآزوت ٪	
٤٩ر٤٧	١ر٢٦	١٤ر٢٧	٢٦ر٢٠	١٦ر٧	البذرة
١١ر٧٥	٢٢ر١١	١٦ر٩٥	١ر٨١	٢ر٨٨	النبات الأخضر
					بعد الجفاف
٧ر٢٢	٦٧ر٢٩	١٩ر٤٢	٢٦ر٢٨	١ر٧٧	قشرة الثمرة
٢٥ر١١	٢٠ر٩٦	٢٦ر٨٩	٢١ر٥٢	١ر٠٠	القشرة « قشرة البذرة »
٥٢ر٤٩	٥ر١٣	٢٧ر٢٧	٨ر٨١	٨ر١٠	الكسبه

كما ان النسبة من اجود انواع الكسب الفقيه بلبرومين وهي مقبولة لدى
الحيوانات لطعمها الشهي .

حركة الفستق في العالم : Peanut in the world :

يبلغ انتاج الفستق السوداني في العالم ما مقداره ٢٨٠.٥٦ / الف طن يزرع
في ارض مساحتها تقريبا ١٥٠٠٠ الف هكتاراً للهند الحظ الاكبر من هذا الانتاج .
وفيما يلي جدول باسماء الدول المنتجة لهذا المحصول ونتاجها منه :

الدولة	الانتاج	النسبة المئوية
الهند	٥٦٧٣ الف طن	٢٤٪ / من انتاج العالم
الصين	٢٠٦٥ الف طن	١٢٪ / من انتاج العالم
نيجيريا	١١٤٥ الف طن	٨٪ / من انتاج العالم
سينغال	١٠٥٠ الف طن	٦٪ / من انتاج العالم
الولايات المتحدة	٩١٤ الف طن	٥٪ / من انتاج العالم
البرازيل	٥٩٨ الف طن	٤٪ / من انتاج العالم
البلاد الاخرى	١٦٣١١ الف طن	٢٧٪ / من انتاج العالم

اما عن حركة زراعته في القطر السوري فهي خلال عشر سنوات مضت
تبدو في الجدول التالي :

السنة	المساحة هـ	الانتاج طن	الغلة كغ/هـ
١٩٧١	١٠٨٠٢	٢٠٠٧٣	١٨٥٨
١٩٧٢	١٢٧٢٢	٢٣٥٥١	١٨٥١
١٩٧٣	١٢٢٢٣	٢٣٠٠٧	١٨٨٢
١٩٧٤	١٢٤٠٩	١٩٦٣١	١٥٨٢
١٩٧٥	١٢٥٩٣	٢٠٨٧٥	١٦٥٨
١٩٧٦	١٣٣٧٠	٢٣٨١٥	١٧٨٢
١٩٧٧	١٠٩١٩	٢٠١٥٨	١٨٤٦
١٩٧٨	٧٩٩٨	١٤٤٩٠	١٨١٢
١٩٧٩	١٠٢٤٤	١٨٢٢٨	١٧٧٩
١٩٨٠	١٠٨٩٣	١٩٣٦٠	١٧٨٠

وإن المحافظات التي تهتم بزراعته هي طرطوس ، اللاذقية وحمص حيث
مزرع فيها المساحات التالية :

٢٧١٥ هكتاراً في اللاذقية

٧٣١٢ هكتاراً في طرطوس

١٩٠٠ هكتاراً في حمص

والآن بزرع في دير الزور على سبيل التجربة لمعرفة مدى نجاحه فيها .

الوصف النباتي : Discription :

الفستق السوداني نبات عشبي حولي يتبع العائلة البقولية Leguminoscea
وتنتمي تحت العائلة الفرائسية Papilionaceae

● الجذر Root

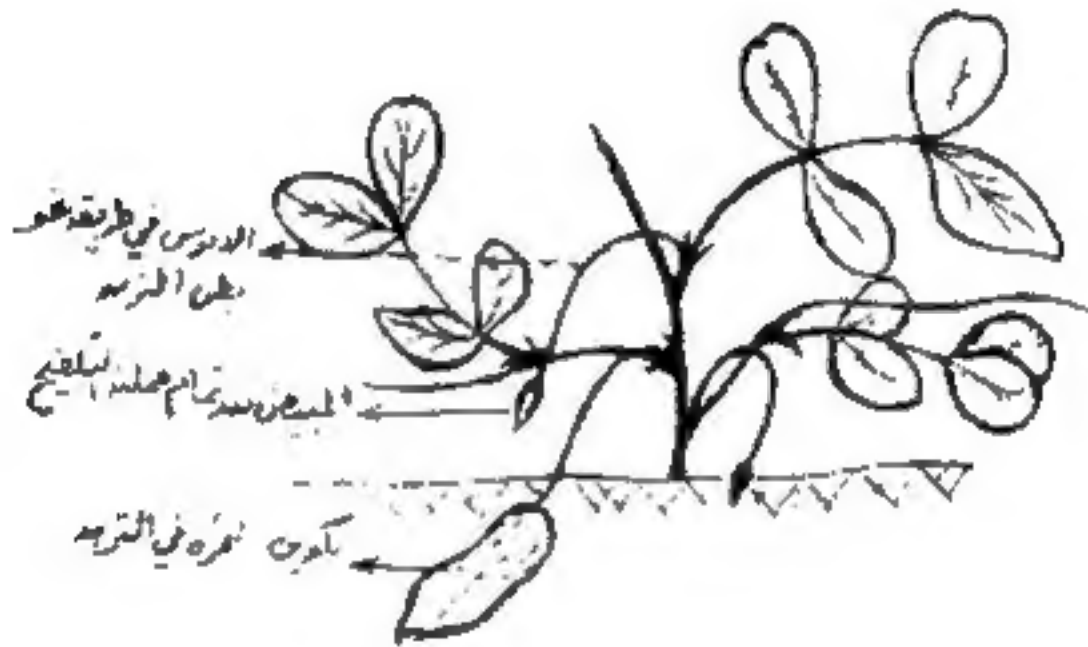
ولدي متفرع غير عميق يتراوح طوله بين ١٥ - ١٥ سم عليه عديد من
الجذور الثانوية المحيطة بالعمدة البكتيرية الشكل رقم ١ / ١ .



الجذر رقم ١ / ١

● الساق Stem

قائمة أو نصف قائمة أو معتدلة يتراوح طولها بين ٢٠ - ٥٥ سم مقطوعة بوير لا تتكون عليها الثمار وإنما على الأفرع الثانوية ، والساق هذه مؤلفة من عدد من السلاسلات ومن العقد حيث تخرج منها الأفرع الثانوية وخاصة من العقد السفلية القريبة من سطح التربة الشكل رقم ٢/١ .



الشكل رقم ٢/١

● الورقة Leaf

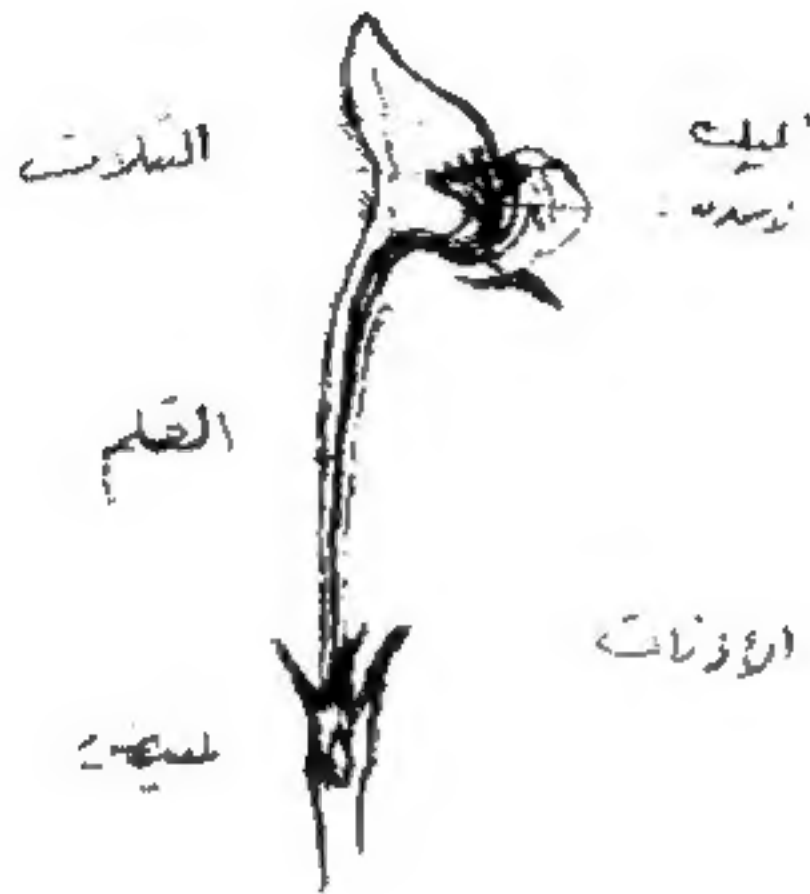
ريشية مركبة ومعلقة ذات كثافات تتكون من أربعة وريقات بيضاوية عريضة لها صفة الانطبات إذا حصل المساء أو عند عيوب الرياح الشديدة لونها أخضر داكن أو أخضر زاه حسب الصنف المزروع الشكل رقم ٢/٢ .



الشكل رقم ١٣١

● الزهرة Flower

أبطية تخرج من أبط الورقة ، جالسة خيالية ذات خبسة أوراق كاسية وخبسة أوراق نوبجية ذات لون برنقالي مصفر تتألف من : الجناحين والزورقين والعلم (محمولة على حامل قصير يخرج من أبط الورقة يستقبل بعد عملية الإخصاب وينجبه إلى الأسفل إلى الثمرة حاملا في رأسه المبيض ذا الحافة المدببة (الدبوس) التي تسهل غرزها في التربة لعمق يتراوح بين ٤ — ١٠ سم حيث يفسو فيها مكونا الثمرة الشكل رقم ٢/ والشكل رقم ١/ .



الشكل رقم ١

● التلقيح والإخصاب Pollination & Fertilization

التلقيح في المسنق السوداني ذاتي ويتم حين تفتح الزهرة حيث يتم بانتقال حبوب اللقاح من أنثى المتفتح إلى الميسم ومنه إلى البويضة حيث يندمج معها مكونا الجنين .

● الثمرة Fruit

قرنية تحتوي على بذرة أو أكثر من بذرة طولها يتراوح بين ٢ - ٥ سم وقطرها بين ١.٢ - ٢ سم ذات قشرة خشبية سميكة تبلغ سمها بين ٢.٥ - ٣.٢ / وهي ذات لون بني أو اسمر أو بني محمر حسب لون الأرض التي يزرع فيها المحصول . الشكل رقم ٥ / .



الخلايا الصغيرة



الخلايا الممتدة

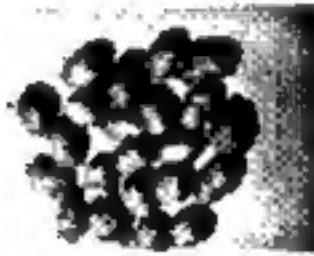


الخلايا الكبيرة

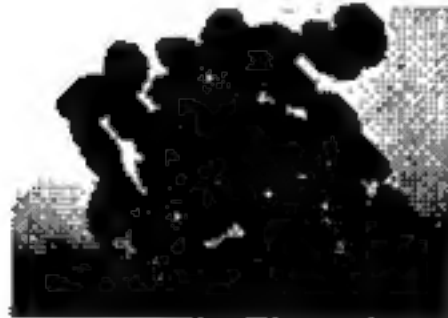
الشكل رقم (٥)

● البفرة Seed

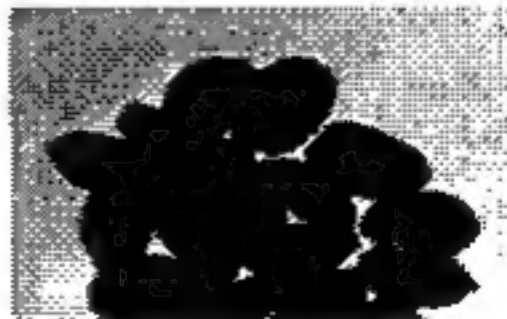
من ذات الفلقتين تضم بينهما انجتين مغطاة بقصره رقيقة جدا لونها ترابي
او احمر خمري او قرميدي ، تحتوي على المواد الغذائية « البروتين ، الزيت
والكربوهيدرات » بالإضافة الى بعض العناصر المعدنية واللا معدنية ، يبلغ
نصابها في الثمرة بين ٦٨ — ٧٥ / حسب الصنف وهي اما كبيرة ٢ x ٢ سم^ط او
سم^ط ٢ ، وزن ال ١٠٠ حبة يساوي تقريبا ١١٠ غراما او صغيرة ١٥ x ٨ سم^ط .
سم^ط ٢ وزن ال ١٠٠ حبة يساوي تقريبا ٥٥ غراما او متوسطة ذات وزن ال ١٠٠ —
حبه يتراوح بين ٥٥ — ١١٠ غراما ، الشكل ٦ / .



ناربيت



ناربيت

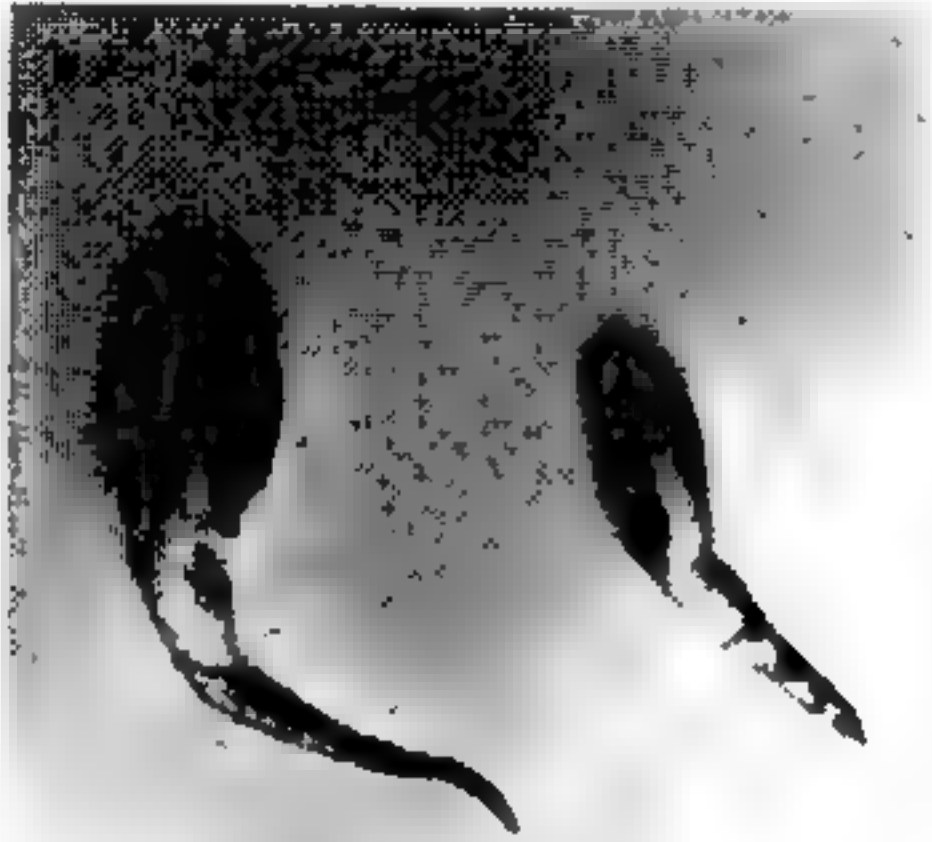


ناربيت

الشكل رقم ٦

● الإنبات Germination

تستعمل البندرة بعد زراعتها بمدة ٤ - ٧ أيام وبسطا بمئة مائة إذا خذت من إنتاج حديث لم يحسن عليه أكثر من موسم . أما إذا كان عمر البندرة أكثر من موسم واحد فمقدرة ثباتها تنخفض حتى ١٠ / بأقل من مئة مائة مائة ، علما بأن البندرة مكسورة الحادة على حين سليم يحتاج إلى نفس المدة التي تحتاج إليها البندرة السليمة في انباتها الشكل رقم ٧/١ .



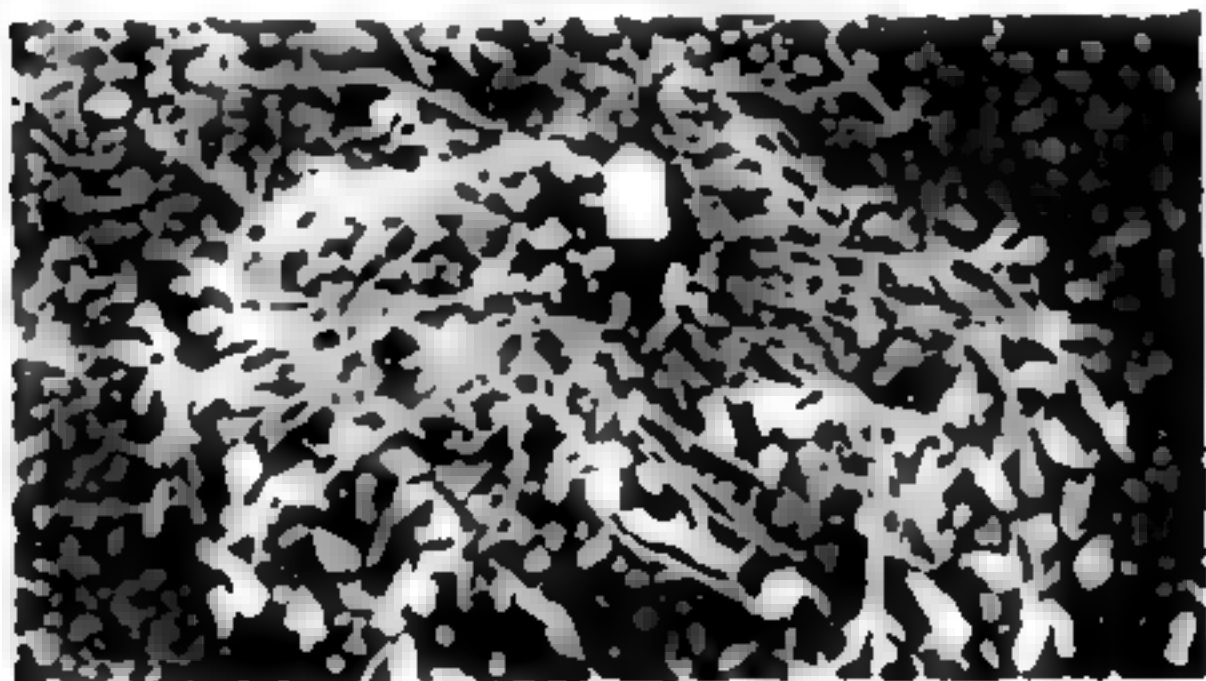
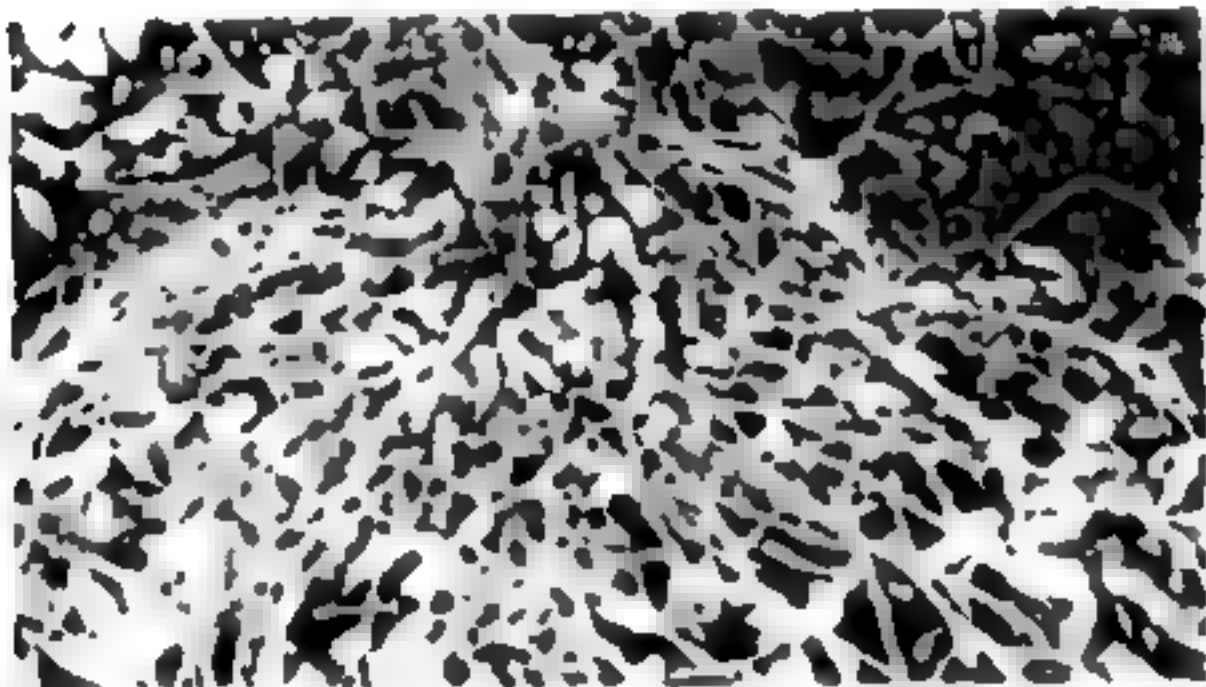
شكل رقم ٧/١

● حياة النبات Life of plant

تتراوح مدة حياة الفستق السوداني بين ٥ - ٥٥ شهرا يقضي منها فترة ١ - ١٠ أيام من أجل انبات البندرة ثم مرة ٥٠ - ٥٥ يوما من أجل النمو لحصري و ٤٥ - ٥٥ يوما للإزهار والتفقد و ٤٠ - ٥٠ يوما من أجل نمو الثمرة حتى النضج وأخيرا يقضي مئة ١٠ - ٢٠ يوما لنساج النضج ، علما بأن هذه الفترات متداخلة فيما بينها ولا يمكن فصل بعضها عن بعض

الاصناف والخصائص Varieties & Characteristics

يختلف الميسنق السوداني حسب معاناه المورفولوجية المتطرفة من حيث
وسمته وحجم ثمرته ولونها ، او انه يسمي حسب سميته المتفاوتة بـ " او
لسمكه به او بحسب سميته بـ " ، كما يسمي حسب حجم ثمرته بـ " او بـ "



من الاصناف ذات الثمار الكبيرة التي مخرج على طول الاغصان الممتدة امقب

مي
Virginia runner — North carolina — Dixi — African — Runner —
Holland — Junot

ومن الاصناف ذات الثمار متوسطة الحجم وتخرج ثمارها بشكل عشوائي
حول قاعدة النبات الصنف Virginia Bunche حيث يتبع فيه حوالي ٦٥
سلاله .

ومن الاصناف ذات الثمار صغيرة الحجم وثمارها تنجم بشكل عشوائي
حول قاعدة النبات هي .

Spanish — Small Spanish — Volancia — Improovid Spanish —
Goerga red — Tennessee red.

وفي سوريا يزرع الصنفان

التركي Osmania صنف ادخل الى سوريا من البلد المجاور تركيا الذي
سقى ان استوردته من الولايات المتحدة . وهو ثمره كبيره تحتوي على بذرتين
ونو ساقى قلقة وهو غير نقي الشكل رقم ١٠ / .



الشكل رقم ١٠

البلدي Local ثمرة 'مسعر من العثماني وسانه نصف معمره وبرجع
اسله الى الولايات المتحدة وهو غير نفي ايضا .

وكذلك يصنف بحسب عمر النبات الذي ينحصر من ٩٠ - ١٦٠ يوما .
من الاصناف المبكرة مثل Improovid له من العمر ٩٠ - ٩٥ يوم
ومن الاصناف نصف المبكرة Star وعمره ١١٠ - ١١٥ يوم
تصلح للمناطق الحارة .

ومن الاصناف المتأخرة المسبق التركي Osmanla وعمره ١٢٥ - ١٦٠ يوم
الطاس المناسب : Adaptation :

يتناسب المسبق السوداني الطقس الدائم ، او المعتدل يحد . أثناء فترة
نضجه وعند بدء نمو الى وسط درجة حرارته ١٥ - ١٦ درجة . كما ينسبه
الطقس المعتدل المائل للحرارة بحوالي ٢٠ - ٢٥ درجة . أثناء نموه وازهاره وان
اقل من ذلك خلال فترة نموه أي يناسبه في سوريا النهار الطويل الحار بالشمس
شمس كما يحتاج الى رطوبة كافية بعد بدء برعمه الى ما قبل حصاده بأسبوعين .

الأرض المواتية : Preferring soil :

يحتاج المسبق السوداني الى أرض خصبة حاوية على نسبة من الرمل
غنية بالمواد العضوية وعلى نسبة من الكلس ، لا تصلح لزراعة القطن والشوندر
اسكري ، ويحصل ان تكون نسبة كبريتا العقد الحدية ، كالاراضي ساحلية
وأرض رواب نهري الحامض والامرات ولا يناسبه الارض الطينية او الطينية
الثقيلة ، او الارض المالحة مطلقا او الارض الغدقة .

مبقات الزراعة : Planting date :

يررع المسبق السوداني في ثلاثة مواسم حسب طقس المنطقة .

في البلاد الحارة يزرع خلال ايام ابريل - ١٥ ايار - ١٥ نيسان
وفي البلاد المعتدلة يزرع خلال الفترة الواقعة بين ١٥ نيسان - ١٥ ايار وفي
البلاد الباردة نوعا يزرع خلال الفترة الواقعة بين ١٥ ايار - ١٥ حزيران أي
بعد روال فترة الشتاء . وان الكبر في الزراعة افضل من التأخر بها .

الدورة الزراعية : Rotation :

المسبق السوداني محصول يسمى يدخل في دورة ثلاثية متبادلا مع القمح
و يوزع في أرض موسميته 'الخصوبة او مع القمح واحد الحاصل المقوتنه في
الأرض الخمسة نوعا كما يدخل في دورة رباعية متبادلا مع القمح والموالاسو الحور
أو مع الصمغ والبقوليات والحبس ، وان وجوده في الدورة يحسن من طينته
تربته ويريد في خصوبتها ، ومما يلي نموذج مخطط لبعض الدورات الزراعية
اشلائه والزراعة .

سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	
سوداني	قمح	بـور	١/٣ الأرض
بـور	سوداني	قمح	١/٣ الأرض
قمح	بـور	سوداني	١/٣ الأرض

تستعمل في الأرض متوسطة الخصوبة

سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	
سوداني	قمح	بقوليات	١/٣ الأرض
بقوليات	سوداني	قمح	١/٣ الأرض
قمح	بقوليات	سوداني	١/٣ الأرض

تستعمل في الأرض الخصبة نوعاً

سنة أولى سنة ثانية سنة ثالثة سنة رابعة

١/٤ الأرض	سوداني	قمح	بقوليات	بـور
١/٤ الأرض	بـور	سوداني	قمح	بقوليات
١/٤ الأرض	بقوليات	بـور	سوداني	قمح
١/٤ الأرض	قمح	بقوليات	بـور	سوداني

تستعمل في الأرض متوسطة الخصوبة

سنة أولى	سنة ثانية	سنة ثالثة	سنة رابعة	
سوداني	قمح	بقوليات	خضار	١/٤ الأرض
خضار	سوداني	قمح	بقوليات	١/٤ الأرض
بقوليات	خضار	سوداني	قمح	١/٤ الأرض
قمح	بقوليات	خضار	سوداني	١/٤ الأرض

تستعمل في الأرض الخصبة نوعاً

البذار وكميته Seeds & Quantity :

يحب على المزارع ان يختار مداره حسب الشروط التالية :

- ١ - ان يكون البذار حديثاً لم يمض عليه موسم أو أكثر .
- ٢ - ان تكون الثمار سليمة غير مصابة بأي مرض ، مثقلة غير مدعجه ، كثيرة وتحوي على أكثر من بذرة .

٣ - أن يكون الدور عم مكسور أو غير مهشمه ، معلنه بالقصر .
 يحتاج الهضار من البدره الى ٢٥ ١٠ كع او من الفوم ٦٥ - ٧٥ كسم

تجهيز الارض : Soil provid

نحرث الارض حرثه سيفيه متقبه وعميقه بمعا . وتجمع منها معاد المحصول السابق والحشائش سم بشم من اكبر مدد ممكنه . يقتل متبالب الزراعة شبيبر على الاخر بحرث حرثه ثانية وتشمس مددة ١٥ يوما تقريبا ثم يبرر عيب بسبب المومسوري و سولسي ويرجع ويحطط على أن يكون المعد من كل حطب ٦٥ - ٧٥ سم ويتحصن أن يكون الحطوط على شكل مصانطب عرضها ٧٥ - ٨٠ سم بالاصالة الى فتح قنوات الري .

طرق الزراعة : Planting methodes

بررع القسنى السودانى بالثيرة او بالبدره ونأخذى الطرق التالية

● طريقة الزراعة على المعبر

بعد تجهيز الارض بالحرثه والنخطط ونقطبها حسب مبولها الى مساكب لعرض ٢٦٠ - ٣٢٠ x الطول ٢٥١ - ٢٥١ م ثم تزرع البدره في هور على ابعاد فيها بينها ٣٥ - ٥٠ سم حسب الحنطب المدرع مفرش السباق او قاليه . على اجانطب القنى من الخط او على الجانطب الشرقي وعلى الثلث العلوي منه او في منتصف عرض المصطبة ثم يروى وبعد ظهور البدرات بمظم له مذوبة ري تناسب مع ظروف البيئة وحاجة المحصول .

● طريقة الزراعة على الحرثي

بعد تجهيز الارض جيدا ونثر الاسمدة وتحطيطها ونقطبها الى مساكب العرض (٢٢٠ - ٣٤٠) x الطول (٢٥ - ١٠) م ونفتح قنوات الري ، نروى الارض رية كدابة ، وعندها تستحرت أي تحف ويشفى فيها مسبة من الرطوسه مناسبة ، تزرع بدور القسنى في هور بعد من معبها ٢٥ - ٢٥ سم للأصناف البنية و ٢٥ - ٥٠ سم للأصناف المعرشة على ظهر الخط وعلى عبق ٤ - ٥ سم ثم نعطى الدور بالتراب العام ، ثم ينظر حتى يست البدره وتظهر البدرات فوق سطح التربة والى أن تصبح بطول ٧ - ١٠ سم تعطى الريه الاولى ، ثم سظم للسقيه مساومه ري حسب أفضاحات المحصول ومحبب ظروف المنطقه .

● طريقة الزراعة تلقيطا بعد تجهيز الارض تماما ترحف ونقطع الى مساكب طوليه ثم يروى وينظر عليها فترة حتى تحف "جفاف المناسب وتصبح مسبحرته

تشق بواسطة سكة الحراثة وتلقط وراءها الثمر مجعلها في مطر "الحند وعسى
بعد من معصها البعض ٢٥ - ٢٥ سم وعلى أن يكون البعد بين كل خطين ٦٥ -
٧٥ سم .

- وبعد انبات النور وظهور البادرات موى سطح العروة بمسح خطوط حديدية
من سطور البادرات العانة منها محضن السمات وطاع الحشائش ومنع محاري
المياه ثم تروى بواسطة السموات .

● وفي ارض المشاريع الكيرة تزرع بدور المسقى السوداني بواسطة
الآلة في سطور تبعد عن معصها ٥٠ - ٦٥ سم ويكون البعد بين كل سطورين ٢٥ -
٣٠ سم على متبى ٤ - ٥ سم .

التسميد Fertilizer :

المسقى السوداني محصول ربيعي ويقولى فهو يستجيب الى مادتي الفوسفور
والآزوت حيث يمتصها من التربة وحرارها في حيرة ولاترك محصول ربي
يئبه سوى مايزيد عن حاجته .

هو لاسيد في الارض الحصة الا بالفوسفور والبوتاس اما في متوسطة
الحصوة فبسمد الهكتار بمعدل .

٤٥٠ - ٥٠٠ كغ سوبر فوسفات احادي او مايعادله .

و ٢٠٠ - ٢٥٠ كغ سلفات البوتاس

و ٢٥٠ - ٣٠٠ كغ سلفات الايوبك او مايعادله .

وفي الاراضي الخصبة بمعدل :

٤٥٠ - ٥٠٠ كغ سوبر فوسفات احادي او مايعادله

و ٢٠٠ - ٢٥٠ كغ سلفات البوتاس

حيث نرسم كميات السماد الفوسفوري والبوتاس شرا على التربة قبل
أحر حرثه أو قبل التخطيط وتقطيع الارض ومنح قنوات الري .

اما كمية السماد الأزوتى فيوضع على دمعين الاولى بعد العروة الاولى ومثل
الرية الثانية وتوضع الدفعة الثانية بعد العزقة الثانية وقبل الري الثالثة .

اما في الاراضي الصعبة فتراد كمية السماد الأزوتى الى ٢٥٠ - ٤٠٠ كغ/
الهكتار .

ع

ملاحظة - يستحسن للأراضي الصعبة أن يسجد بمسحات اليدى بعد معدل ٢٥ - ٣٠ م^٢ لتفكار بحيث ينثر قبل الزراعة أو أن يسجد بمسحات حتى أصابه على مذكر من كميات الإسجد الكافية الواحد الواحد حسب

ملاحظة - إذا كانت التربة ذات نتج حامضي نوعا واما واما حادى على ستة كميته من الكلس فحسب اختلافه ٧٠٠ كج / الهكتار من الكلس احد من الحثرة الأخيرة ويعتد فيها وخاصة للأصناف ذات الساق المبرشة ، أما لمصنفات ذات الساق لمعتمة يحتاج الى ٥٠٠ كج / الهكتار .

العزيق Weeding :

يحتاج المسقى السودانى الى أكثر من عرقة وذلك حسب حجمه ، ففي المرة الأولى تكون العرقة جميعه متارة من حريشه من أجل التخلص من الحشائش ولتحريك التربة أما العرقة الثانية فتكون أشد منها ومنها تسد الشقوق ويهوى التربة وشاد الحشائش وتخلص السمات ويكون مقابها قدر العزير .

أما في حالة الزراعة من الحرائى بطريقة السجد أو الزراعة بالأله . يستعمل مصبع السمات على أبعاد ١٥ سم عريضا مكر اجراء عطيش العزيق و يستعمل بواسطة الآله وذلك مشق حقل من كل سطرين بقطع الحشائش ويهوى تربة وتخلص السمات وتفتح محاري المعاد استحداث للري بالسموات

الري Irrigation :

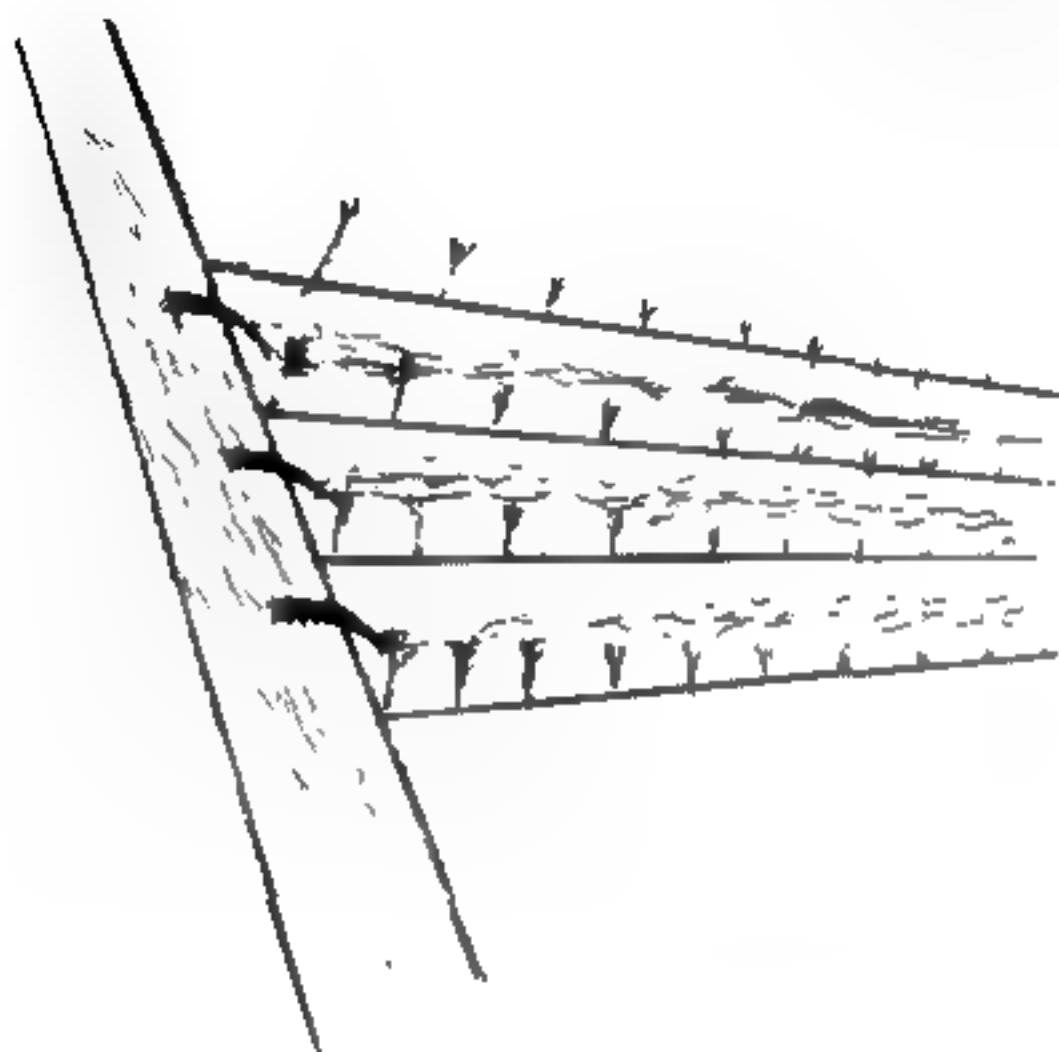
بعد زراعة المسقى السودانى بطريقة المصم سطر أو لزبة الخابذة بعد الزراعة مباشرة ٢ نه يروى ثانيا بعد اثبات التدوير وظهور السدرات فوق سطح التربة ويكون ذلك بعد ١٢ - ١٥ يوما من الأوقات ومن بعد ثم تعمد مدونة ري كل ١٠ - ١٣ يوما بحسب طبيعة التربة والمناخ واحتياجات المحصول من المياه .

أما في حالة الزراعة على الحرائى فيمطر المسقى السودانى الريه الأولى بعد استئثار تدوير وظهور السدرات فوق سطح التربة أى بعد الزراعة ١٠ - ٢١ يوما ومن ثم تعمد مدونة ري خاصة تتوافق مع هروب المصقة وصيغة مرسمة وحاجه محصول من المياه .

بعض المحصول قبل قطعه بفترة ١٥ - ٢٥ يوما كما يصح بعدم التحير في قطعه مثلا بعد التربة وطوسها ومن ثم يفقد المحصول حرد من إنتاجه .

كما ينصح بعدم التفكير بالقطع لنلا تقليم الثمار وعليها التوحد بمصعب بحسب ويسمر لوميا وبصاف مألوف .

أما طريقته الري فبم مثرال الماء بين الحطوط أو بين المصاطف حتى تصل إلى ارتفاع معبر الخط أو معبر المصطبة إلى الثلثين ويكون ذلك معبر يسكنه ودره ساه عليها أو مثرال الماء بواسطة المسفوفات الشكل رقم ١١ / بلاحظ عدم اتصاله معبره الري لثلا تقسمو التربة معبر عميقة عميقة عمري الماء أو بسند السعد في نمو الثمار .



الشكل رقم ١١١

علامات النضج : Maturity Signs

بعد ٥ - ٦ أشهر من الزراعة تبدأ علامات النضج بالظهور . " يكمل نمو الثمار في التربة بدء اصفرار عروش النباتات واصفرار بعض الأوراق وشيخوطة النبات من نضج المحصول ، بعض الثمار لمعرفة صلاحيتها للحصاد وذلك خلال العمر بين ١٥ - ٢٥ ثمرين الثاني .

الحصاد Harvesting :

بعد مضي ٥ - ٦ أشهر من بقاء الزراعة وبعد ظهور علامة خضج عني النباتات وبعد مضي ٢٠ - ٢٥ يوماً على القطام يقطع المصنع السودبي بالشوكة ثالث محث تعبر في العربة ويحركه بسنطه نحو الاسفل و' على خمس اسناد على اشوكة حيث يتم حلحلة الثرية ويحصل النبات على الشوكة بخدوره ونضاره يباين عمل ميثاول النباتات ويغض عنه الرباب ويجمعه في كومة من احب تجفيفه .

أو ان الحصاد بحري بواسطة آلة يحركها الحرار وراءه متبوعه بسبع النباتات ورفعها على سيم من الكونشوك دي ثقوب يتحرك بحركة اهتزازيه لفصل الثمار عن العروش ولعمل الرباب عن الثمار كما يعمل على تحميم سبع القرون وتعلتب عني ظهر سيارة محاورة تنقلها الى أماكن التجفيف والتجفيف .

تجفيف الثمار Fruits drying :

بعد قطع نباتات المصنع السوداني جرد في الحقل كي تبوي وتجفف بعض احبب ثم يأتي العامل وبفصل الثمار عن العروش ويحميها ويقلها عدفمات كي يتم تحميمها ثم ينقلها الى المستودع لتجفيف أو انها تنقل الى مستودع خاص هو على تيار من الهواء الدائم كي يتم تحميمها حسن ومسط حرارته بين ٢٢° - ٧٠° درجة ف ودرجة رطوبته ٦٠٪ .

وتجرى العملية بمرش الامتاج : الثمار : على الارض بطنقة سمكها ١٠ سم تقب بين العذرة والمطرده ليها يصل درجة الرطوبة في ثمره الى ١٢ أو ان تعبر درجة رطوبة الدرء الى ٨٪ والا تمرصت الثمار والمطور من ثلث

العيوب التجارية

نضهر العيوب التجارية على ثمار المصنع السوداني بالاشكال التالية :

ضامرة : ونشج عن عدم اكتمال نضج الثمره داخل الثرية .

مرعه : ونشج عن عدم تكامل تلميع الزهرة بسبب اصابتها بلمحة حر .

سمراء : ونشج

١ - عن قطع المحصول قبل ان تستقرث الارض اي قبل ان تحب الحماض المناسب .

٢ - عن زراعتها في ارض ثقلة .

ج - نشر الانساج في طبقه سمكها اكثر من ١٢ سم أثناء عمله الضعيف وعدم
نفسه المرات الكافيه .

المحصول Yield :

سراوح انتاج الفسقى السوداني بين ١٥٠٠ - ٣٠٠٠ كم/ الهكتار وذلك
حسب خصوصية التربة والعناية بتدبيره ، الاضافة الى ٧٠ حمار من 'مروث' و٢٠
سراوح بين ١٥٠ - ٢٠٠ طبا يستعمل في صناعة الدريس أو في تحذية اموشي

الآفات Pests :

تنقسم آفات "فسقى السوداني" الى امراض وحشرات واعدت حيوانية .

١ - من الامراض الخطرة Dangerous diseases :

١ - نمس الجذور Root Rot

٢ - نمس الثمار Fruit Rot

٣ - سق الاوراق Leafy blight

٤ - الصدأ Rust

● من امراض مرض نمس "تخمر" بين الحذر باللون الذي يسعه سور
داكن يرافقه اصفرار في المحصول الحشري وتؤبى الثمار باللون الذي الاحمر ثم
الجفاف

بسبب عادة سلالات الصنف Spanish وسلالات من صنف Valencia

يقاوم هذا المرض متاع دورة رراعيه مناسبه وباستخدام معقمات بدور
والثريه ، كالمركبات الرنقيه أو مشتقات الكاسان وبرراعه اصناف مقاومه ، كما
ان تعفير السات بالكربيت بحافظ على ارتباط الثمار بالمعروش .

ومن اهل الوقايه ترش السات وهي في طور المادرة بحصول كمرايرين

بسبة ١٠ - ١٢ غرام لكل صمبحة ماء ، وان الصنف Dixi runner
مقاوم لهذا المرض .

● ومن اعراض نمس الثمار ظهور لون مرمرى عليها يحول الى لون بني
أو رينومي على القشر ثم على البدره مصحوبا برائحة كريهه ، وقد يجعل العشره
هشبه ومساكه . يقاوم هذا المرض باستخدام دورة رراعيه مناسبه وبرر عه بدور
سلبيه من المرض أو مقاومه له ، ويصح بتعقيم البذور قبل رراعتها بمطبووط
من الاحر و٢٠ غرام لكل كيلو غرام من البذور ، كما وان
العناية بتخزين البذور على درجة ومهويه مناسبين بحفض من بسبة الاصابة .

● ومن أعراض مرض سقم الأوراني ظهور بقع بيضاء على الأوراق بسبب اصفرار الأوراق ثم الحفاف وقد يزداد نموه الأصفر في الحقول الرطبة وعند سقم سبب الحصول المكونوحيه ومصنع غير صالح للخدمة .

يقاوم هذا المرض بالرش بمادة سدايلافت بمعدل ٤٠ - ٥٠ برمي لكل صفحة ماء ، وعموماً منه يعبر النباتات برش الكبريت برمي أو ثلثه كبر ١١ يوم بمعدل ٢٠ - ٣٠ كغ/هكتار .

● ومن أعراض مرض الحسدا ظهور بقع بيضاء اللون على الأوراق القديمة لأبرال مازيداً على أجزاء النبات هي يحد ويموت .

يقاوم هذا المرض بتناقع دورة رعايه مناسبة وزراعه أصناف مقاومة ، وللوقايه منه ترش النباتات بأحدى المحاليل الكيميائية التالية

١ - ديلامكول بمعدل ١٥ - ٣٠ غرام لكل صفحة ماء

٢ - ديلامكس بمعدل ٤٠ - ٥٠ غرام لكل صفحة ماء

ب - ومن الحشرات الاقتصادية *Economique insects* التي تصيب القسطنق السوداني :

١ - الدودة الحمرية *Laphygma*

٢ - الدودة البيضاء *B. mecia tabaci*

٣ - الدودة القرمزية *Agrotis ypsilon*

٤ - الحانوش *Gryllotalpa Gryllotalpa*

● تظهر آثار الإصابة بالدودة الحمرية على النبات بقرص مرأيه القمة وتكافح هذه بتعمير المحصول بمادة الكوش بمعدل ٢٠ - ٣٠ كغ/هكتار أو بمادة سيمي أو برش بأحدى المركبات الموسمورية بطول الرشوب أو الحوراثوب .

● وتظهر أعراض الإصابة بالدودة البيضاء على القسطنق باصفرار النبات وضعف نموه وموته عند اشتداد الإصابة .

ويمكح هذه الحشرة برش المحصول بأحدى المركبات الموسمورية كمثر الرشوب بمعدل ٢٥ - ٣٠ غرام لصفحة الماء .

● وتظهر آثار الإصابة بالدودة القرمزية في الأراضي الرطبة بمرض النباتات

من على سطح التربة وتكثف هذه الحشرة بالطعوم المسماة المركبة من مكوس دست
أو السبعين بمعدل ٥/ و النحالة بمعدل ١٥/ . تنثر هذه في الحفر بين النباتات .
● وتظهر أعراض الإصابة بالحلوش باصفرار النبات ، يذبح عن قرص
حدوده وتظهر دروب مبرحة على سطح التربة الرطب .

وتكثف هذه الإصابة باستخدام الطعوم المسماة المركبة من موسيد الرنك
والنحالة بنسبة ١/٩٩ أو من الأكروسين والنحالة ١٠/٩٠ تنثر هذه الطعوم على
الأرض قبل الزراعة .

د - الآفات الحيوانية Animal pests :

١ - البعوض الأحمر Tetramychnus Telerius

٢ - سمار الحقل Field rat

● تظهر أعراض الإصابة بالبعوض الأحمر على شكل بقع صفراء في
أطراف الحقل لا تزال تنمو ، لم تكتمل حتى تقضي على المحصول ، والمكافحة
برش الحقل منهدى المحاليل الكيميائية التالية :

كربيسيدول بمعدل ٤٠ - ٥٠ غرام لكل صفحة ماء
أو القديون بمعدل ٣٠ - ٤٠ غرام لكل صفحة ماء
أو كلار بمعدل ٣٠ - ٤٠ غرام لكل صفحة ماء
أو سكران بمعدل ١٥ - ٢٠ غرام لكل صفحة ماء

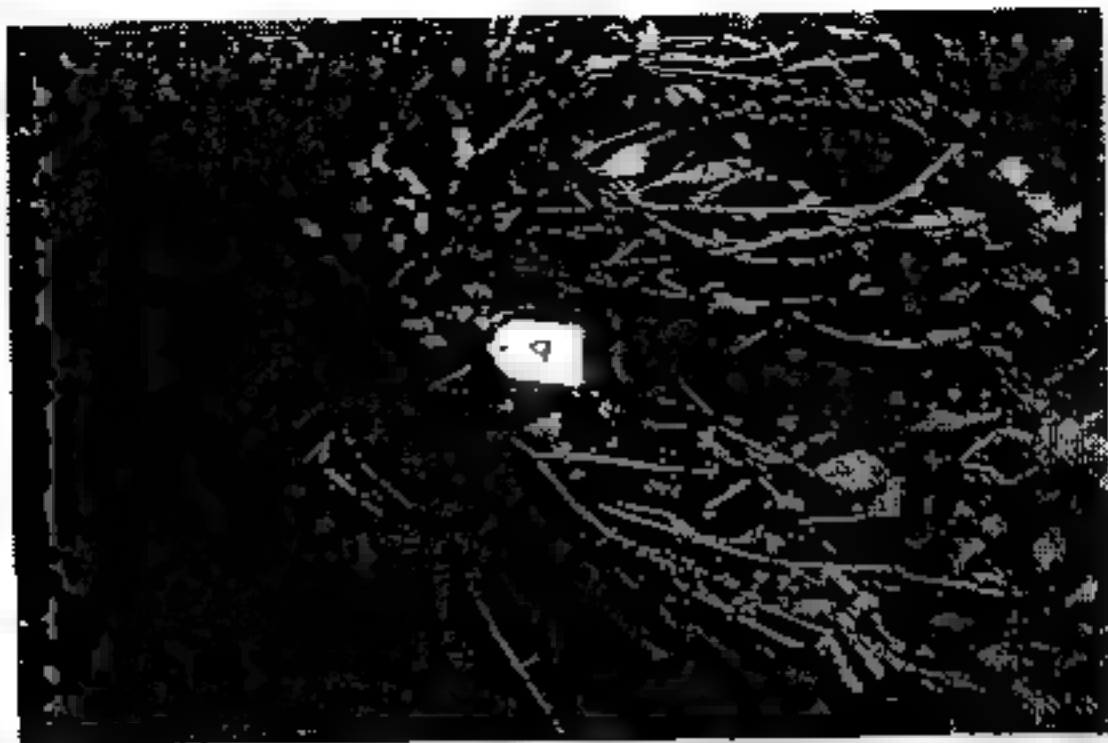
برش الحقل مرتين أو ثلاثة والفترة بين الرشتين ١٥ - ١٦ يوم .

● تظهر أعراض الإصابة بسمار الحقل بقرص أفرع النباتات على مساحات
ضيقة ومتفرقة ، يستخدم لمكافحة طعوم سامة مؤلفة من موسيد الرنك
بنسبة ٢/ و النحالة ٩٧/ أو من البصل أو البطاطا ، توضع هذه الطعوم في أوكار
الغدران .

تذبح مديرية البحوث العلمية الزراعية حول هذا الموضوع

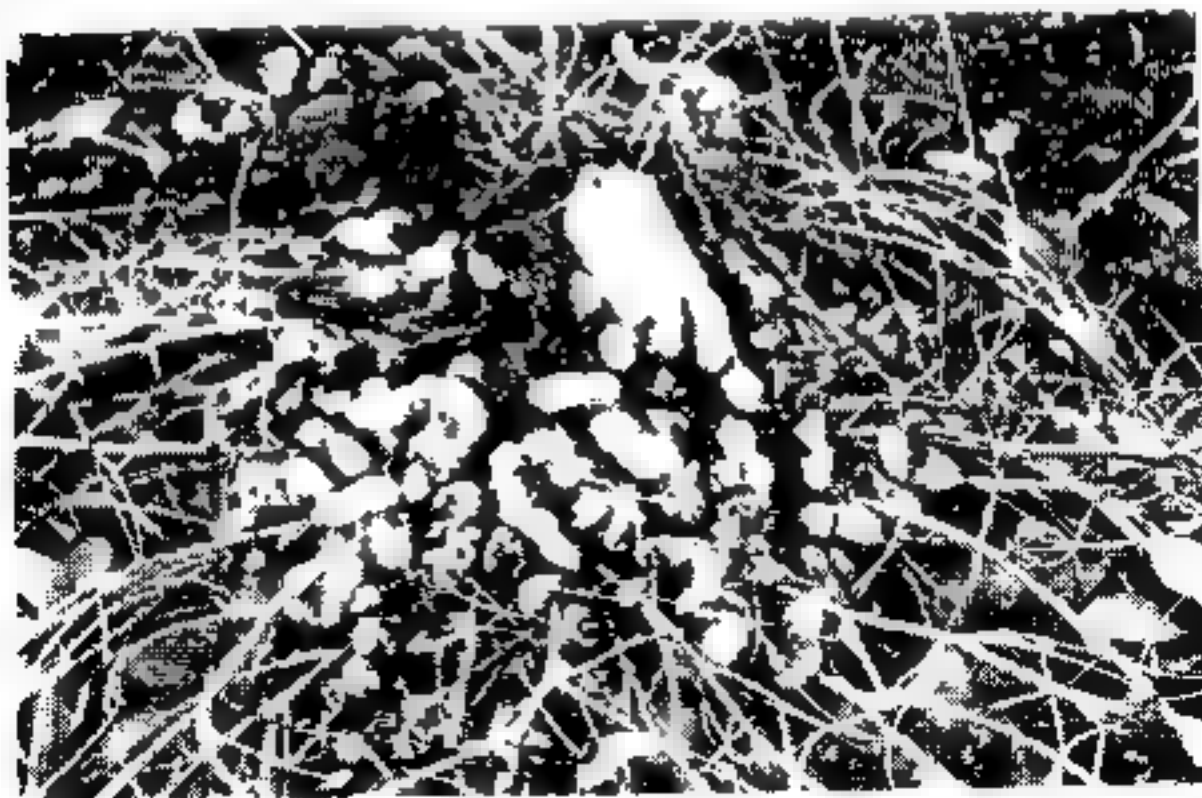
لقد أدخلت مديرية البحوث العلمية الزراعية في أبحاثها عددا من أصناف
المستق السوداني الجديدة وقرنتها مع الصنفين المزروعين محليا وكانت النتيجة
أن حصة على حصة أصناف جيدة في صفاتها المورولوجية وعاليه في مردودها
مردودها .

● الصنف ه ذو ساق قائم وعثر كبير يحتوي على مدرتين ، ويتركه
كثيرا ويؤنها وردى مردود هذا الصنف ٥٠٠ كغ / ه " تصاميه ٦٤ /
بمعدل للمكة منه . الشكل رقم ١٢/



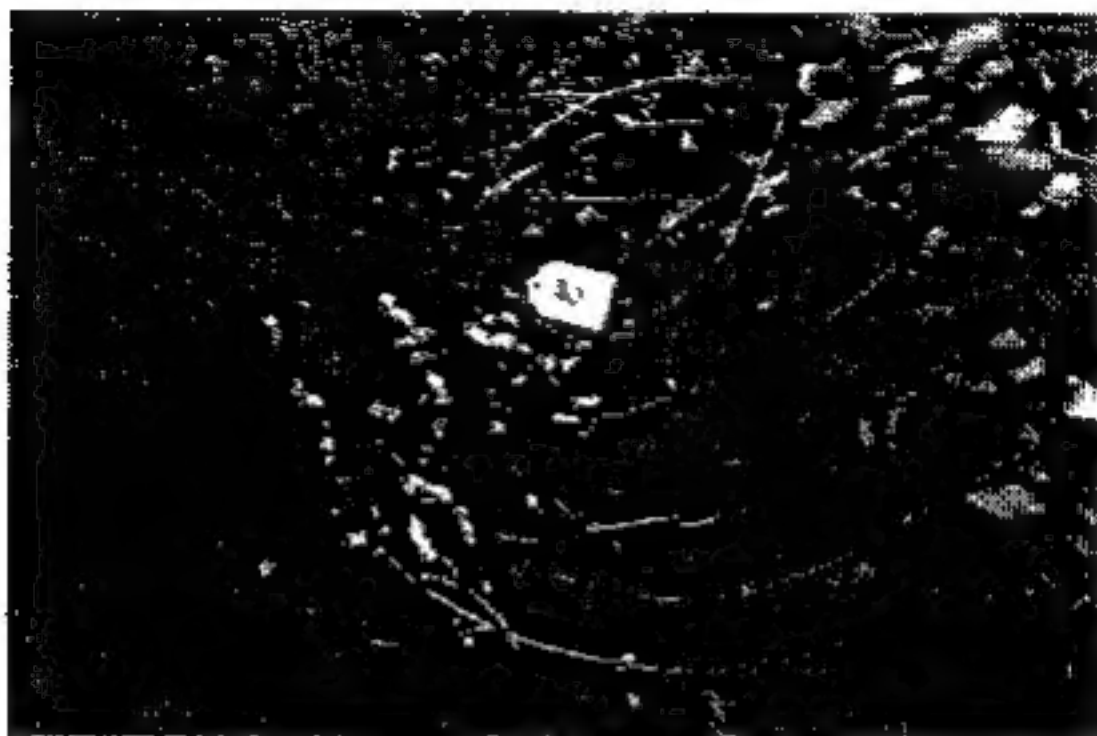
الشكل رقم ١٢٠

● الصنف لك ذو ساق قائمة وقعر كبير يحتوي على بذرين وبذره كبيره
الحجم لوب وردى + ومردوده ٤ ٤٠٠٠ كم/مصلية ٦٩ / يستعمل للبذرة .
شكل رقم ١٣ /



الشكل رقم ١٢١

● الصنف ١٤ ذو ساق قائمة وقرن متوسط ، يحتوي على بذرتين وبذرتيه
متوسطة الحجم لونها وردي ومردوده ٥ ٦٠٠ كغ/هـ ٥ تصافيه ٦٥٪ يستعمل
للمائدة . الشكل رقم /١٤/ .



الشكل رقم ١٤ .

● الصنف ١٥ ذو ساق مفترشة وقرن متوسط يحتوي على بذرتين وبذرتيه
متوسطة الحجم لونها وردي . ومردوده ٦ ٥٥٠ كغ/هـ ٥ تصافيه ٦٢٪ يستعمل
للمائدة . الشكل رقم /١٥/ .



الشكل رقم ١٥ .

● الصنف ل ذو ساق قائمة وقرن كبير يحتوي على بفرتين وبذرة كبيرة
لونها وردي ومربوده * ١٠٠٠ كغ/هـ * تصاقيه ٦٥٪ يستعمل لتغذية
الشكل رقم ١٦/ .



الشكل رقم (١٦)

● الصنف ن ذو ساق قائمة وقرن متوسط الحجم طويل يحتوي على ٣-٤
بنور صغيرة لونها أبيض رموي يستعمل للزيت تصاقيه ٧٠٪ /شكل رقم ١٧/ .



الشكل رقم (١٧)

توصيات لمزارعي القسوق السوداني :

- من أجل الحصول على إنتاج وافر لا بد من تنفيذ التوجيهات التالية :
- ١ - انتخاب أفضل الأصناف الملائمة لمنطقته يمكنه الحصول على البذار من المؤسسة العامة لأكثف البذار بحطب .
- ٢ - فحص البذار قبل استلامه لتجنبه بعض العيوب الزراعية إن وجدت منه وخاصة ممرقة غوة أمثاله .
- ٣ - استعمال دورة زراعية مناسبة في أرضه .
- ٤ - العناية "ثامه" في حقله وذلك بالتفاني عمليات الخدمة من حراثة ، وتسميد وزراعة وعزيب وري وقلم وتجفيف .
- ٥ - تطبيق المعلومات الموجودة في النشرة الصادرة عن وزارة الزراعة من القسوق السوداني .

المراجع :

- المحاصيل المصرية للدكتور حامد محمود البلقيني
- La rousse Agricole : Raymond Braconnier et Jacques glanlard
- Principles of field crops : Martin & Lonard
- زراعة المحاصيل الزراعية المهندس احمد وصفي زكريا .
- أبحاث خاصة للمؤلف .